

Artikel ini telah dipresentasikan dalam *Innovative and Creative Information Technology Conference (ICITech)* dengan tema “*E-Transaction and Power Play*” yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana – Salatiga, pada 24 November 2016.

Rancang Bangun Mobile Commerce Untuk Pencatatan Penjualan Sayur Organik Menggunakan GCM

¹⁾Robert William Ruhlessin, ²⁾Hindriyanto D. Purnomo, ³⁾Radius Tanone, ⁴⁾Purwanto,
⁵⁾Teguh Indra Bayu

¹⁾*PT Tuber Praka Sejahtera, Universitas Kristen Satya Wacana*

¹⁾*Harmony Residence Kavling B 12, Semarang, ²⁾Salatiga, Indonesia*

¹⁾672011043@student.uksw.edu, ²⁾hindriyanto_fti@yahoo.com, ³⁾,
radiustanone@gmail.com, ⁴⁾purwanto@staff.uksw.edu,

Abstract— Organic vegetable trade industry Sayur Organik Merbabu in the Kopeng in Salatiga in the recording sales still use a paper and kept using spreadsheets so inefficient in processing the selling data .The initial underlying problem doing design application mobile commerce to recording sales consisting of two applications for buyers that allows buyers can buy a vegetable online and business owners as an administrator managing data sales .The method used in this research is the approach technique , where the final result expected is a prototype. The results are two application application of the recording a sale that may used to record the process of trading online and offline indicated for an administrator, then application of vegetable online organic devoted to buyers.

Keyword : *Booking, Recording Sales, Organic Vegetables*

I. PENDAHULUAN

Proses jual beli adalah suatu hal penting dalam bisnis perdagangan. Perkembangan dalam bidang perdagangan saat ini pun didukung juga dengan perkembangan teknologi, dengan adanya penerapan teknologi dalam bidang perdagangan membuat pihak produsen dan konsumen pun semakin dimudahkan.

Berdasarkan penerapan teknologi yang ada pada bidang perdagangan sekarang ini pun muncul istilah mobile commerce. Mobile commerce adalah jenis transaksi electronic commerce yang baru, dilakukan melalui ponsel dengan menggunakan jaringan telekomunikasi nirkabel dan teknologi electronic commerce lainnya [1]. Umumnya pembelian produk atau jasa secara online dilakukan melalui sebuah media yang mudah digunakan contohnya seperti media sosial, maupun website yang dibuat khusus untuk kegiatan jual beli online dan diakses melalui sebuah komputer. Seiring berkembangnya teknologi penjualan online sekarang dapat dilakukan melalui sebuah smartphone, hal ini membuat konsumen dengan tingkat mobilitas tinggi dapat melakukan pembelian dengan mudah menggunakan aplikasi dari smartphone.

Sayur Organik Merbabu merupakan produsen yang menjual sayur organik yang beroperasi di wilayah Kopeng tepatnya di Salatiga, dari data yang didapat saat melakukan wawancara dengan pemilik usaha Sayur Organik Merbabu, distributor dan pembeli perorangan masih menggunakan cara umum ketika proses jual beli dan pencatatan penjualan berlangsung. Proses jual beli masih dilakukan dengan cara konsumen yang terdiri dari distributor dan pembeli perorangan harus datang langsung ke daerah kopeng, atau memesan melalui telepon atau pesan singkat sehingga kurang informasi tentang sayuran terbaru dan stok dari sayur yang tersedia. Pada proses pencatatan penjualan dilakukan dengan menulis pada media

kertas, lalu diketik ulang untuk disimpan dalam bentuk spreadsheet sehingga kurang efisien jika data penjualan nantinya akan diolah ke dalam bentuk yang lain dalam pemanfaatan data penjualannya.

Saat ini peminat sayuran organik dapat digolongkan tinggi sebab kebanyakan orang yang sadar akan pentingnya hidup sehat dengan mengonsumsi makanan yang diproduksi secara ilmiah [2]. Melihat potensi pasar sayuran organik yang begitu besar dan memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan, maka diperlukannya suatu sistem pemasaran yang mampu memaksimalkan tingkat keuntungan yang diperoleh.

Mobile commerce dapat diterapkan pada masalah pemasaran sayur organik tersebut, hal ini akan berdampak positif karena dalam penerapannya nanti pencatatan penjualan menjadi lebih mudah, karena tidak harus menulis dikertas lalu dipindah kedalam bentuk spreadsheet. Keuntungan yang lain juga akan didapat oleh pelanggan karena akan dimudahkan dalam proses pembelian. Oleh karena masalah yang ada maka akan dilakukan perancangan untuk aplikasi pencatatan penjualan sayur organik online memanfaatkan gadget yang berbasis Android.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk merancang aplikasi smartphone dengan memanfaatkan platform Android. Sistem pencatatan penjualan online sayur organik dengan memanfaatkan gadget dengan platform Android adalah hal yang ingin coba diterapkan pada Sayur Organik Merbabu, yang pada kemudian hari diharapkan dapat memberikan banyak manfaat untuk perkembangan bisnis perdagangan sayur organik.

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah merancang aplikasi mobile commerce untuk pencatatan penjualan sayur organik berbasis Android. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan kemudahan dalam pembelian sayur organik, serta memberikan kemudahan bagi Sayur Organik Merbabu dalam pencatatan penjualan yang nantinya akan mempermudah pemanfaatan data dalam pengolahan data selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian bidang mobile commerce sudah dilakukan oleh beberapa peneliti. Penelitian berjudul Rancang Bangun Aplikasi Mobile Commerce Berbasis Android Sebagai Media Informasi Dan Pemesanan Online Pada Distro, membuat media informasi berupa pemesanan online pada sebuah distro (pakaian) yang membahas penggabungan fashion dengan perkembangan teknologi. Pada penelitian tersebut dikatakan bahwa aplikasi yang sudah dirancang dapat mempermudah pemasaran dan pemesanan pada sebuah distro [3].

Perancangan mobile commerce sejenis dengan judul penelitian Rancang Bangun Dan Implementasi Aplikasi Mobile Commerce Berbasis Android Di Toko Batik Qonita Pekalongan, dengan hasil implementasi berupa aplikasi mobile commerce berbasis android pada toko batik tersebut. Aplikasi yang dibuat dapat mempermudah pemesanan barang karena dapat dipilih langsung dari aplikasi dan hal tersebut dapat membuat pelanggan merasa nyaman dalam mengakses aplikasi dimana pun pelanggan berada sesuai dengan prinsip mobile commerce [4].

Pada rancangan aplikasi yang telah dibuat beberapa peneliti sebelumnya terdapat satu hal yang belum ada yaitu pelanggan tidak dapat melihat feedback langsung dari pihak penjual apakah pemesanan yang dilakukan sudah dapat diproses atau belum serta dari sisi penjual tidak mendapatkan notifikasi jika ada pesanan masuk. Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan terkait dengan mobile commerce, maka akan dilakukan penelitian yang membahas tentang aplikasi mobile commerce untuk Sayur Organik Merbabu pada Platform Android menggunakan GCM untuk pemberian notifikasi.

Aplikasi diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi Sayur Organik Merbabu dalam mempermudah pencatat hasil penjualan serta memberikan kemudahan pada pelanggan dalam membeli sayur organik yang diinginkan. Selain itu aplikasi ini menggunakan teknologi Push Notification pada Google Cloud Messaging yang dapat berguna untuk memberikan konfirmasi kepada pihak pelanggan dari pihak Sayur Organik Merbabu.

Penelitian yang dilakukan membahas tentang Android, PhoneGap, Push Notification, dan JQuery Mobile. Android SDK (Software Development Kit) menyediakan tools dan API (Application Programming Interface) yang diperlukan bagi para pengembang untuk membuat dan mengembangkan aplikasi yang digunakan pada ponsel bersistem operasi Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java [5].

PhoneGap adalah framework aplikasi HTML5 yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi native melalui teknologi web. Aplikasi yang dibuat dengan PhoneGap adalah aplikasi gabungan dari aplikasi native yang menjalankan fungsi browser didalamnya dengan basis HTML5/CSS3, sehingga dapat berjalan pada hampir semua smartphone yang mendukung HTML5 [6].

Push Notification atau server push adalah suatu cara mengirim data dari server ke client. Push Notification memperbolehkan server mengirim notifikasi atau update kepada client tanpa menunggu request dari client. Pada teknik ini client tidak mempunyai tugas untuk membuat request dalam waktu tertentu, jika server mempunyai update maka update tersebut akan langsung dikirimkan dari server pada client yang sudah terdaftar pada server tersebut [7].

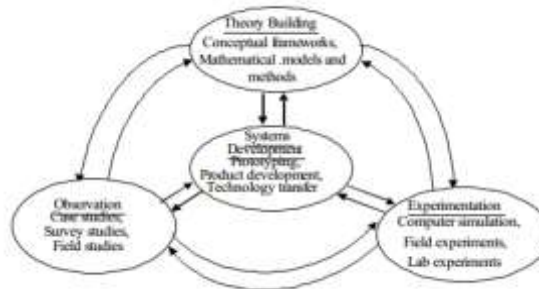
JQuery Mobile adalah sebuah framework user interface yang dibangun untuk user interface mobile. JQuery Mobile merupakan bagian dari plug-in JQuery dan widget yang bertujuan untuk menyediakan API lintas platform untuk membuat aplikasi mobile web [8].

Melalui data yang didapat saat melakukan observasi kondisi lapangan yang menjadi tempat penelitian adalah sebuah perkebunan, pembeli yang ingin membeli sayur dapat datang langsung ke tempat tersebut dan melakukan kegiatan jual beli dengan pemilik usaha atau orang yang bertugas di sana. Lahan di

perkebunan terdiri dari beberapa bedeng, bedeng sendiri adalah tanah yang dibuat gundukan, lebih tinggi dari tanah di sekelilingnya, yang bertujuan agar bibit yang ditanam tidak hanyut terbawa air saat penyiraman ataupun saat hujan. Panjang per bedengnya sendiri adalah 14 m, dan setiap bedeng dipisahkan oleh parit yang berdiameter 30 cm. Tiap bedengnya sendiri terdiri dari beberapa polybag, polybag berfungsi sebagai pembuangan air, agar media tanam tidak lembab yang bisa menyebabkan tanaman menjadi mati atau membusuk.

III. METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah pendekatan teknik [9], dimana hasil akhir yang diharapkan adalah sebuah prototype. Untuk metode pengembangan sistemnya menggunakan metode prototype. Pendekatan teknik yang dipakai agar hasil yang didapatkan melalui penelitian yang dilakukan lebih lengkap dan bersifat dinamis. Komponen pengembangan juga sudah terdapat pada siklus yang ditunjukkan gambar 1. Satu tahapan berhubungan dengan tahapan lain ini mempermudah penelitian, penelitian dapat dilakukan sambil mengembangkan prototype sehingga penyesuaian untuk pengerjaan tahapan berikutnya lebih mudah ditentukan.



Gambar 1. Pendekatan teknik [9]

Pada gambar 1 dijelaskan pertama kali yang dilakukan ada pada komponen theory building pada tahapan ini akan ditentukan sebuah framework dimana aplikasi akan dibuat, dan perancangan sistem melalui data berupa kebutuhan masing-masing user yang sudah didapat melalui wawancara dengan pihak Sayur Organik Merbabu. Wawancara untuk mendapatkan data tersebut terdapat pada tahapan observation.

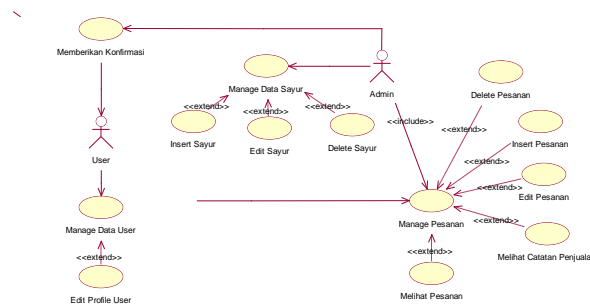
Framework yang akan dipakai untuk membangun aplikasi adalah PhoneGap, sebuah framework yang memadukan web serta aplikasi native dan mempunyai fungsi-fungsi yang ada pada HTML 5 yang akan membuat proses koding jadi lebih mudah dengan memanggil fungsi-fungsi HTML5 yang ada tanpa harus membuat dari awal. Keuntungan lain yang didapat adalah framework ini dapat berjalan pada semua smartphone yang mendukung HTML5, jadi akan lebih memungkinkan aplikasi berjalan pada multiplatform dalam pengembangannya nanti.

Proses perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan diagram Unified Modelling Language (UML) yang akan memuat semua proses yang dapat

dilakukan setelah aplikasi dibuat. Sistem yang telah selesai dirancang akan digunakan pada tahapan system development pada tahapan ini mulai dilakukan pembuatan prototype aplikasi yang nantinya akan menjadi hasil yang diharapkan. Tahapan terakhir setelah membuat prototype aplikasi adalah experimentation pada tahapan ini aplikasi akan diujikan melalui pengujian beta. Pada pengujian beta aplikasi akan langsung diuji dengan demo cara kerja kepada beberapa responden yang nantinya akan memberi penilaian pada aplikasi yang telah dibuat.

Proses perancangan sistem dapat dilihat pada gambar 4 yang menjelaskan tentang siapa saja user yang terlibat didalam sistem serta apa saja yang dapat dilakukan user pada sistem tersebut. Terdapat dua user dalam sistem yang telah dibuat yaitu user pembeli dan administrator. User pembeli pada sistem ditunjukan untuk pembeli perorangan maupun distributor.

Pembeli dapat melakukan manage data yang didalamnya pembeli dapat mengelola data seperti password, alamat pengiriman, dan sebagainya. Mengelola data pesanan juga dapat dilakukan user, pada fungsi ini user dapat mengubah, menambahkan, ataupun menghapus sebelum pembelian dilakukan. Pembeli juga dapat menerima konfirmasi yang dikirim oleh administrator.



Gambar 4. Diagram Unified Modelling Language (UML)

Administrator ditunjukkan untuk pemilik, pengelola ataupun petugas yang bertugas untuk menggunakan aplikasi pencatatan penjualan. Hal yang dapat dilakukan administrator disistem adalah mengelola menu sayuran yang akan tampil pada aplikasi pembeli. Pada administrator nantinya akan dapat mengelola pesanan yang masuk dari pembeli, menambahkan data penjualan jika nantinya penjualan dilakukan langsung ditempat atau dengan kata lain pembeli datang langsung ke Sayur Organik Merbabu.

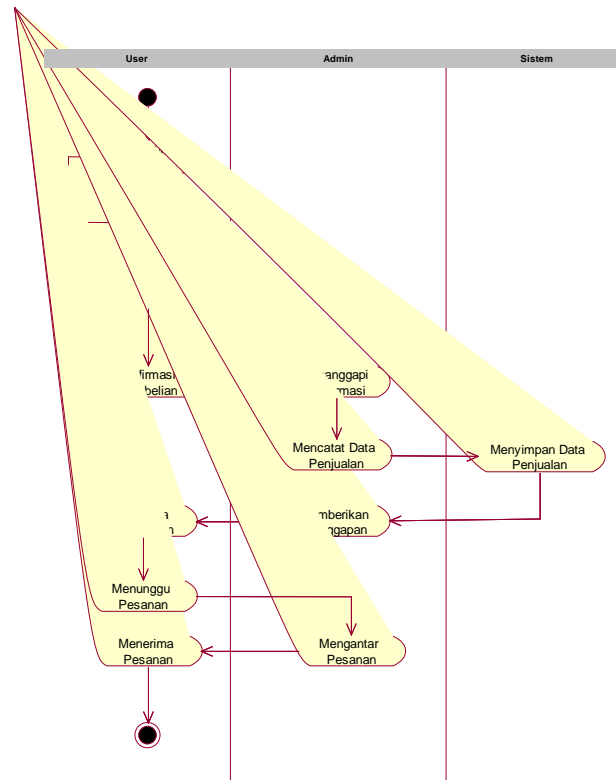
Fungsi lain yang dapat digunakan adminisrator adalah mengirim notifikasi ke pembeli jika pembelian yang dilakukan dapat diproses. Sistem notifikasi ini nantinya menggunakan Google Cloud Messaging sebagai teknologi pengiriman notifikasinya. Google Cloud Messaging sendiri difungsikan untuk mempermudah administrator dalam memberi konfirmasi kepada pembeli, agar pembeli mendapat informasi tentang kepastian pemesanan yang mereka lakukan apakah dapat diproses maupun tidak setelah menerima notifikasi tersebut.

Proses kerja atau alur aplikasi digambarkan pada gambar 5. Alur dari user pembeli dimulai dengan masuk ke aplikasi dengan menggunakan password dan

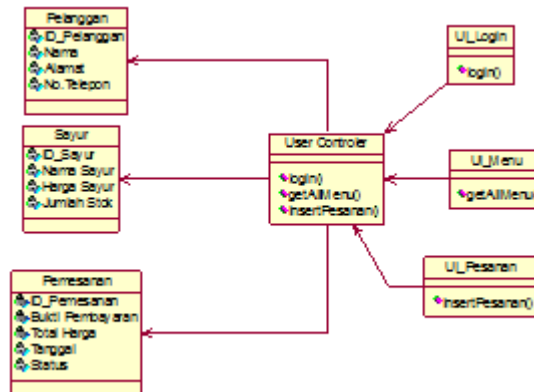
username. User pembeli yang sudah memasukan password dan username akan dapat melihat menu sayuran yang sudah diolah oleh administrator, selain melihat menu sayuran yang dijual user pembeli juga dapat memesan sayuran tersebut sesuai dengan kebutuhan.

Konfirmasi pemesanan sayuran tersebut dikirimkan ke user setelah disetujui oleh administrator, setelah data tersebut dinyatakan valid user akan menerima feedback dari administrator dalam bentuk push notification. Setelah dinyatakan valid barulah pihak Sayur Organik Merbabu akan mengantarkan pesanan langsung kepada alamat yang tertera pada profil pembeli.

Pada sisi administrator proses kerjanya akan dimulai ketika memasuki aplikasi, administrator dapat mengelola jenis-jenis sayuran yang dijual dan disajikan dalam bentuk menu kepelanggan. Administrator juga dapat menggunakan aplikasi untuk melihat dan mencatat hasil penjualan yang terjadi selain penjualan yang dilakukan secara online.

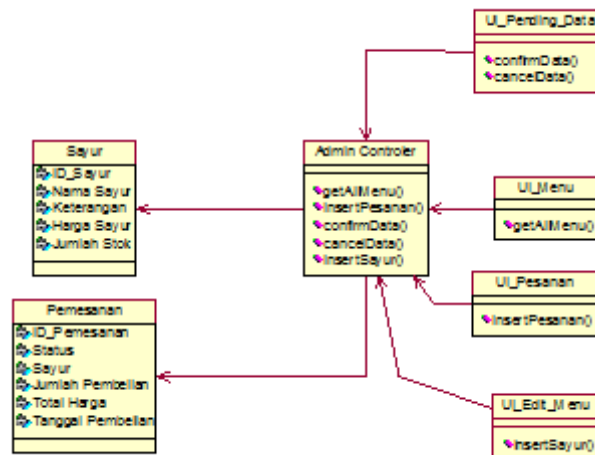


Gambar 5. Activity Diagram



Gambar 6. Class Diagram User Pembeli

Gambar 6 menjelaskan tentang User Interface dari user pembeli. Pada gambar dijelaskan bahwa user mempunyai beberapa tampilan antara lain adalah tampilan login untuk login, tampilan menu dimana didalamnya akan terdapat menu sayur, lalu yang terakhir adalah menu pesanan dimana pada tampilan ini pembeli akan masuk ke menu keranjang belanja.



Gambar 7. Class Diagram Administrator

Gambar 7 menjelaskan tentang tampilan dari aplikasi administrator. Pada tampilan aplikasi administrator terdapat beberapa tampilan yaitu pending data yang nantinya akan menampilkan data semua pesanan yang dikirim oleh pembeli, tampilan menu dan pesanan untuk menampilkan semua menu sayur yang dijual hal ini mirip pada aplikasi pembeli tetapi digunakan untuk pembelian yang terjadi langsung di Sayur Organik Merbabu, yang terakhir adalah edit menu dihalaman ini administrator dapat menambahkan sayur baru, menghapus maupun mengubah atribut dari database sayur tersebut.



Gambar 8. Arsitektur Apl

Pada gambar 8 menjelaskan tentang arsitektur aplikasi pembelian sayur organik dan juga pencatatan penjualan. Kedua sisi dari client dan administrator sama-sama memakai web service sebagai perantara dari smartphone bersistem operasi android. Database berperan sebagai database server atau tempat penyimpanan data pemesanan online dan penjualan offline maupun online. Smartphone sendiri mewakili user interface dari aplikasi client yang mempermudah pemesanan online dan administrator dalam pencatatan penjualan sayur dan konfirmasi penjualan online.

IV. PEMBAHASAN

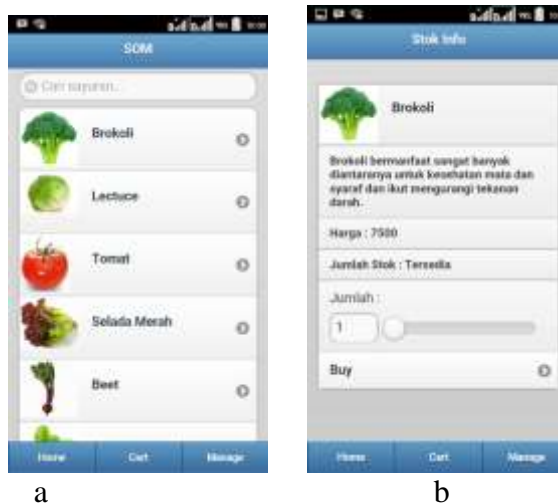
Batasan masalah pada penelitian ini adalah tidak membahas tentang keamanan pada sistem, tidak membahas kecepatan akses aplikasi dalam memproses data, tidak membahas lebih dalam tentang sistem pembayaran. Sayur Organik Merbabu sebagai produsen sayur organik mempunyai beberapa cara untuk menjual barang hasil produksi antara lain adalah menjualnya langsung ke tempat produksi di kopeng, salatiga ataupun via telepon. Proses yang terjadi via telepon pembeli menghubungi pihak produsen dengan memesan sayuran yang ingin dibeli lalu dapat memilih barang dapat diambil sendiri ataupun diantar langsung ke alamat pembeli dan saat produk sampai ke pembeli juga baru terjadi proses pembayaran.

Mobile commerce yang dirancang diharapkan dapat memperlancar proses jual beli yang sebelumnya sudah diterapkan pada Sayur Organik Merbabu. Menampilkan menu sayur yang tersedia membuat pembeli dapat memilih secara langsung tanpa harus bertanya sayur apa yang dijual di Sayur Organik Merbabu, keuntungan lain yang didapat adalah pembeli dapat melihat laporan pembelian yang pernah dilakukan sebelumnya.

Selain untuk mempermudah pembeli tujuan utama dirancangnya mobile commerce ini adalah untuk memudahkan pencatatan penjualan. Pesanan pembeli

via aplikasi ini akan dicatat langsung ke dalam database begitu juga dengan pembelian yang dilakukan yang dicatat melalui aplikasi administrator, dengan demikian pengolahan dari data penjualan tersebut dapat lebih efisien.

Pembeli yang selama ini melakukan pembelian sayur organik di Sayur Organik Merbabu bukan saja perorangan yang nantinya produk yang dibeli akan menjadi konsumsi pribadi, melainkan distributor dari beberapa tempat yang nantinya akan menjadi penyalur ke pembeli lain.



Gambar 9. Halaman Menu Sayur (a),
Halaman Rincian Menu Sayur Terpilih (b)

Gambar 9 adalah halaman saat user masuk aplikasi dan melihat menu sayur. Halaman dengan model yang sama juga ada dalam aplikasi administrator yang berguna saat administrator ingin melakukan pencatatan pembelian dari pembeli yang melakukan pembelian offline. Gambar 9 pada sebelah kanan adalah halaman informasi lebih lanjut dari sayur yang sudah dipilih, terdapat slider untuk jumlah sayur yang akan dibeli, dan tombol buy untuk membeli. Pada saat event dari tombol buy sukses dijalankan maka terjadilah sebuah pencatatan penjualan.



Gambar 10. Halaman Untuk Keranjang Belanja User (a),
Halaman Untuk Pencatatan Penjualan Administrator (b)

Gambar 10 menunjukkan tampilan untuk keranjang belanja user dan tampilan pencatatan pembelian offline untuk pihak administrator. Keranjang akan terisi data pembelian setelah proses dari halaman menu sayur. Pada halaman yang tertera pada gambar 10 terdapat tombol buy atau beli akan mengarahkan data untuk dikirimkan ke server, tombol cancel atau batal dapat membatalkan pesanan dan menghapusnya database lokal.

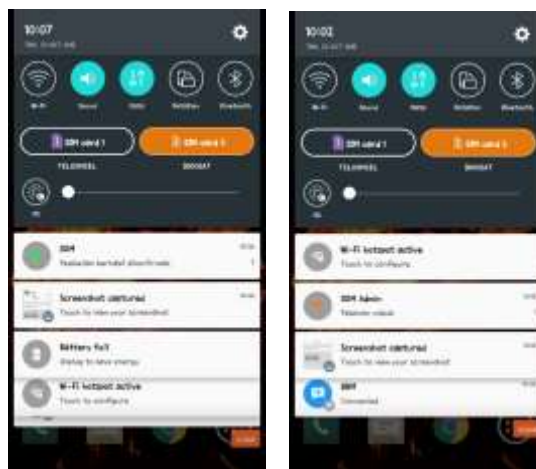


Gambar 11. Halaman Untuk History Pembelian User (a),
Halaman Untuk History Pembelian Administrator (b)

Gambar 11 menjelaskan tentang hasil pencatatan penjualan yang telah terjadi, gambar kiri menunjukkan halaman transaksi yang sudah pernah dilakukan oleh user, untuk halaman sebelah kiri menunjukkan halaman transaksi yang sudah berhasil dikonfirmasi oleh administrator. Pada halaman untuk aplikasi user terlihat

kolom status yang dapat memberikan informasi status pesanan yang sudah di kirim kepada administrator. Terdapat dua status yang membedakan kondisi dari pesanan yaitu pending atau belum disetujui administrator dan confirmed yang berarti pesanan sudah disetujui oleh pihak administrator untuk nantinya diantarkan ke user.

Penambahan teknologi Google Cloud Messaging sendiri bertujuan untuk mengatasi masalah komunikasi dari pihak administrator dan pembeli, karena kurangnya interaksi yang terjadi jika pembelian dilakukan melalui aplikasi. Interaksi yang dimaksudkan adalah komunikasi dimana kedua belah pihak saling memberi informasi adanya pesanan baru yang masuk serta untuk mengkonfirmasi pemesanan yang sudah dilakukan dapat dipesan maupun tidak.



a

b

Gambar 12. Push Notification User (a), Push Notification Administrator (b).

Gambar 12 menjelaskan tentang tampilan notifikasi yang masuk. Notifikasi pada gambar sebelah kiri adalah notifikasi ketika pesanan sudah dapat dikonfirmasi oleh administrator, hal yang sama akan terjadi apabila pesanan tidak dapat diproses tetapi pada notifikasi akan tertulis bahwa pesanan tidak dapat diproses serta data pesanan dalam database akan langsung terhapus. Gambar 12 bagian kanan menjelaskan tentang notifikasi pada aplikasi administrator jika terdapat pesanan baru, maka akan muncul notifikasi seperti pada gambar.

Pengujian aplikasi dilakukan untuk menguji fungsi-fungsi aplikasi hasil implementasi arsitektur. Pengujian aplikasi menggunakan teknik Beta Test. Pengujian Beta dilakukan dengan cara memberikan kuisioner kepada responden, kemudian responden menjawab kuisioner sesudah menggunakan aplikasi. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi ini berfungsi dengan baik dan apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan konsumen. Pengujian beta dilakukan kepada 30 responden [13], dengan rentan usia 15 tahun keatas [14].

Responden yang mengikuti pengujian beta adalah beberapa konsumen sayur oraganik dari Sayur Organik Merbabu yang memiliki sebuah smartphone yang sistem operasinya adalah Android. Hal yang diuji dan hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Daftar Pertanyaan Kuisioner dan Tabulasi Jawaban Responden

No	Soal	Skor Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Menu dan submenu sudah baik			6	20	4
2	Aplikasi mudah dipahami			5	17	8
3	Tampilan daftar sayur mudah dipahami			2	16	12
4	Tampilan cart (keranjang belanja) sudah baik		2	9	14	5
5	Tampilan menu manage profile sudah baik			10	16	4
6	Daftar sayur organik sudah baik			14	11	5
7	Keterangan tentang sayur organik mudah dipahami			2	15	13
8	Daftar sayur organik sudah baik			7	15	8
9	Keterangan tentang sayur organik mudah dipahami			3	17	10
10	Daftar cart (keranjang belanja) sudah sesuai yang dipesan			7	15	8
11	Keterangan profil <i>user</i> sudah cukup baik			15	12	3
12	Pemberian keterangan informasi sayur organik membantu pembeli dalam pemilihan			8	16	6
13	Aplikasi dapat digunakan untuk membeli sayur organik (daftar pembelian dapat sampai kepada penjual)			5	15	10
14	Fasilitas cart (keranjang belanja) berguna untuk melihat daftar sayur yang sudah dibeli			4	20	6
15	Respon pada aplikasi sudah baik (proses pembelian, penerimaan notifikasi validasi)			10	12	8
16	Record pemesanan berguna untuk melacak daftar pembelian yang sudah dilakukan			4	18	8
		-	2	109	249	120
Total		480				

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari tabel 2, dilakukan perhitungan selanjutnya yang dilakukan dengan skala likert.

total skor :

$$0 + 4 + 327 + 996 + 600 = 1927$$

Maka rumus perhitungan yang digunakan adalah :

Y : Nilai Tertinggi, Y = Skor tertinggi x total skor keseluruhan :

$$Y = 5 \times 480 = 2400$$

X : Nilai Terendah, X = Skor terendah x total skor keseluruhan :

$$X = 1 \times 480 = 480$$

Penyelesaian akhir yang didapat adalah sebagai berikut :

Jumlah skor keseluruhan / Y x 100%

$1927 / 2400 \times 100\% = 80.29 \%$

Berdasarkan skala likert yang diperoleh, dapat disimpulkan yaitu nilai kepuasan yang didapat dari 30 responden adalah 80,29% dan persentase angka tersebut masuk dalam kategori baik. Aplikasi yang dibuat ternyata mampu memenuhi kebutuhan dari responden yang telah mencoba aplikasi tersebut.

Pemilik usaha Sayur Organik Merbabu sebagai administrator toko dengan kuisisioner aplikasi administrator yang telah diisi juga telah menyatakan aplikasi yang dirancang untuk administrator toko SOM dinilai dapat membantu dalam pencatatan penjualan serta memudahkan pelanggan untuk membeli sayur organik tanpa datang ke toko. Pemilik usaha juga menyatakan aplikasi tersebut dapat berguna untuk pengembangan di dunia agribisnis.

V. KESIMPULAN

Berdasar pada penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan aplikasi yang dibuat menggunakan framework PhoneGap dengan menyematkan teknologi Google Cloud Messaging dapat memudahkan pembeli juga pemilik usaha dilihat dari kebutuhan masing-masing, dengan adanya fitur notifikasi pada kedua aplikasi yaitu pada sisi administrator untuk mengetahui adanya pemesanan yang masuk, serta memudahkan pencatatan penjualan tanpa harus menulis pada media kertas dan spreadsheet seperti yang pernah dilakukan sebelumnya. Pada sisi user pembeli selain berfungsi untuk membeli sayur tanpa harus datang, pembeli juga dapat mengetahui pesanan yang dilakukan dapat diproses ataupun tidak.

Menurut pengujian beta kepada pemilik usaha yang telah dilakukan adanya aplikasi ini dirasa mempermudah pihak Sayur Organik Merbabu dalam pencatatan penjualan, sehingga output yang data yang diperlukan dapat digunakan dan diproses untuk keperluan algoritma penentuan sayur yang akan ditanam nanti. Saran untuk pengembangan aplikasi ke depan adalah aplikasi didesain sedemikian rupa untuk memudahkan navigasi dari menu satu ke menu yang lain dengan menggunakan tampilan atraktif, penambahan fitur pembayaran langsung dari aplikasi, penambahan daftar sayur yang dijual agar lebih bervariasi, lalu dikembangkan agar dapat digunakan untuk multiplatform.

REFERENSI

- [1] Lim, Ee-Peng, Keng Siau, 2003, *Advance in Mobile Commerce Technologies*, United State of America : Idea Group Publishing (an imprint of Idea Group Inc.).
- [2] Rifai, Ahmad, Didi Murwadi, Juwita Rizki Fitri Nauli Rangkuti, 2008, *Perilaku Konsumen Sayur Organik Di Kota Pekanbaru*, Riau : Jurnal Industri dan Perkotaan Volume XII Nomor 22.
- [3] Nuryana, I Kadek Dwi, Mifta Setya Putra, 2012, *Rancang Bangun Aplikasi Mobile commerce Berbasis Android Sebagai Media Informasi Dan Pemesanan Online Pada Distro (Pakaian)*, Surabaya : Jurusan Manajemen Informatika Universitas Negeri Surabaya.

- [4] Alatas, Achmad Zaky, 2013, *Rancang Bangun Dan Implementasi Aplikasi Mobile Commerce Berbasis Android Di Toko Batik Qonita Pekalongan*, Semarang : Jurusan Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro.
- [5] Kusumawaty, Anggia, 2012, *Aplikasi Pemesanan Makanan pada Restoran Berbasis Android dan PHP menggunakan Protokol JSON*, Depok : Jurusan Teknik Informatika Universitas Gunadarma.
- [6] Ghatol, Rohid, Yogesh Patel, 2012, *Beginning PhoneGap: Mobile Web Framework for Javascript and HTML5*, New York : Springer Sciences+Business Media. LLC.
- [7] Wilibanks, Mike, 2011, *Mobile: Push for sync & Notifications*. USA: Zend / PHP Conference.
- [8] Reid, Jon, 2011, *JQuery Mobile, First Edition*, O'Reilly, Canada.
- [9] Burstein, Frada, Shirley Gregor, 1999, *The Systems Development or Engineering Approach to Research in Information System: An Action Research Perspective*. Australia : Proc. 10th Australian Conference on Information Systems.
- [10] Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- [11] Ancok, D, 1997. *Teknik Penyusunan Skala Pengukuran*. Yogyakarta : Pusat Penelitian Kependudukan. Universitas Gajah Mada.
- [12] Rianto, Yan, Aldita Amsas, Dewi Rosiyana Umami, Chichi Shintia Laksani, Budi Triyono, 2013. *Laporan Potret Belanja Online di Indonesia, Kasus: Jabodetabek, Bandung dan Yogyakarta*. Jakarta : Pusat Data dan Sarana Informatika.
- [13] Ancok, D, 1997. *Teknik Penyusunan Skala Pengukuran*. Yogyakarta : Pusat Penelitian Kependudukan. Universitas Gajah Mada.